SIEMENS

7130

Coffrets de sécurité pour brûleurs à fioul

LMO14...
LMO24...
LMO44...

Coffrets de sécurité pour brûleurs à fioul commandés par microprocesseur, pour la surveillance, la mise en service et la commande de brûleurs à air soufflé à fonctionnement intermittent. Débit de fioul inférieur à 30 kg/h, sauf pour quelques modèles de plus de 30 kg/h.

Les coffrets de sécurité LMO14…/LMO24…/LMO44… et la présente fiche sont destinés aux OEM qui les utilisent sur ou avec leurs produits.

Application et caractéristiques principales

Domaines d'application

Les LMO... assurent la mise en service et la surveillance de brûleurs à fioul à air soufflé à une ou deux allures, en fonctionnement intermittent. La surveillance de flamme est effectuée par une résistance photométrique QRB... dans les brûleurs à flamme jaune et par une sonde de flamme bleue QRC... dans les brûleurs à flamme bleue. Les LMO... ont la même construction que les LOA... en ce qui concerne les dimensions du boîtier, la technique de raccordement et les sondes de flamme.

Caractéristiques Principales

- Brûleurs à fioul à air soufflé selon EN267
- Coffrets de sécurité pour brûleurs à pulvérisation de fioul en version monobloc selon DIN EN 230:2005-10
- LMO44... pour générateurs d'air chaud fixe
- Détection de sous-tension.
- Déverrouillage électrique à distance.
- Contact de pontage pour préchauffage du fioul.
- Surveillance du temps de marche pour pré-réchauffeur de fioul.
- Temps de programme exacts et reproductibles grâce au traitement numérique des signaux.
- Fonctionnement intermittent contrôlé au bout de 24 heures de fonctionnement ininterrompu.
- Limitation des répétitions.
- Affichage en couleurs des messages de dérangement et de service.

Mises en garde

Le non-respect des consignes suivantes peut porter préjudice aux personnes, aux biens et à l'environnement !

Il est interdit d'ouvrir l'appareil et d'y procéder à une quelconque intervention !

- Toutes les interventions (montage, installation, maintenance, etc.) ne doivent être réalisées que par du personnel dûment qualifié.
- En cas de travaux à proximité des bornes de raccordement, coupez complètement la tension d'alimentation. Assurez, par des mesures appropriées, la protection contre les contacts accidentels sur les raccordements électriques. En cas d'installation encore sous tension, il y a danger de choc électrique
- Assurez-vous que les raccordements ont été correctement effectués. En cas de non respect, il y a risque d'électrocution.
- Assurez-vous après chaque action (montage, installation, service et…) que les raccordements ont été effectués correctement et mener le contrôle de sécurité suivant le chapitre «notice de mise en marche». En cas de non respect, les fonctions de sécurité peuvent être altérées et il y a risque d'électrocution.
- Actionnez la touche /le bouton de déverrouillage du LMO… ou le prolongateur de déverrouillage AGK20... uniquement manuellement (force d'action ≤10 N), sans outil ou objet à arêtes vives. En cas de non respect, les fonctions de sécurité peuvent être altérées et il y a risque d'électrocution.
- Ces appareils ne doivent pas être remis en service après une chute ou un choc, car les fonctions de sécurité peuvent avoir été endommagées même s'il n'y a pas de dégât apparent. En cas de non respect, les fonctions de sécurité peuvent être altérées et il y a risque d'électrocution.

- Avant de changer un LOA26... ou un LOA36..., déposer impérativement le module de déverrouillage à distance ARK21... éventuellement intégré au brûleur ou à la chaudière, ou tout autre module similaire. En cas de non respect, les fonctions de sécurité peuvent être altérées.

Indications pour le montage

- Respectez les consignes en vigueur dans votre pays.

Indications pour l'installation

- Posez le câble d'allumage haute tension toujours à part, le plus loin possible de l'appareil et des autres câbles.
- Installez les commutateurs, les fusibles et la mise à la terre selon les prescriptions locales en vigueur.
- Ne dépassez pas la charge électrique maximale admissible, voir «Caractéristiques techniques».
- Les sorties de commande du coffret de sécurité ne doivent pas recevoir de tension secteur de l'extérieur. Lors d'un contrôle de fonctionnement des appareils commandés par le coffret de sécurité (vannes de combustible, etc.), le LMO... ne doit pas être raccordé.
- Le raccordement des conducteurs de phase et de neutre doit respecter les polarités (non permutables).

Raccordement électrique des sondes de flamme

Il est important que la transmission des signaux se fasse avec le minimum de perturbations et de pertes :

- Ne pas poser la ligne de sonde avec d'autres conducteurs :
  - les capacités de ligne réduisent la grandeur du signal de flamme,
  - utiliser un câble séparé.
- Respecter la longueur des câbles de sonde (voir «Caractéristiques techniques»)

Indications pour la mise en service

Lors de la première mise en service, après une intervention de maintenance procédez aux vérifications de sécurité suivantes :

	Vérification de sécurité à effectuer	Réaction attendue
a)	Démarrage du brûleur avec sonde de flamme obscurcie.	Mise sous sécurité à la fin du temps de sécurité (TSA)
b)	Démarrage du brûleur avec lumière parasite	Mise sous sécurité au bout de 40 s maximum.
c)	Fonctionnement du brûleur avec simulation d'interruption de flamme : obscurcir la sonde de flamme pendant le fonctionnement et la maintenir dans cet état.	Répétition suivie d'une mise sous sécurité à la fin du temps de sécurité (TSA)

Normes et certificats

Conformité aux directives relatives
- à la compatibilité électromagnétique (CEM) 2004/108/CEE
- à la basse tension 2006/95/CEE

ISO 9001 : 2008
Cert. 00739

ISO 14001 : 2004
Cert. 38233

Type	Code d'identification EN230:
LMO14...	**F M L L X N**
LMO24...	**F M L L X N**
LMO44...	**F M L L X N (générateur à air chaud)**

Indications pour la maintenance

- N'utilisez les adaptateurs de service KF8885 / KF8833 / KF8840 que brièvement.

Durée de vie

Le coffret de sécurité LMO... a une durée de vie de 250.000 cycles de démarrage du brûleur ce qui correspond à une utilisation d'environ 10 ans pour un fonctionnement normal de chauffage (à partir de la date de fabrication spécifiée sur la plaque signalétique).

Ces résultats sont basés sur les tests d'endurance définis dans la norme EN 230.
L' European Control Manufacturers Association (Afecor) (www.afecor.org) en a publié une synthèse.

La durée de vie vaut pour une utilisation de coffret de sécurité selon les indications de la fiche technique. Le coffret de sécurité ne peut être échangé que par du personnel autorisé, lorsqu'il a atteint sa durée de vie en terme de nombres de cycle du brûleur ou de temps d'utilisation

* La durée de vie n'est pas le temps de garantie, décrit dans les conditions de livraison.

Indications pour le recyclage

Cet appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.
Respecter impérativement la législation locale en vigueur !

Exécution

Le boîtier est en matière plastique résistant aux chocs et à la chaleur, et difficilement inflammable. Il est embrochable et s'enclenche de façon audible sur son socle. Les coffrets de sécurité LMO… sont exécutés en matière plastique noire.

Le boitier comprend :
- le microprocesseur pour la commande du programme et les relais pour la commande de charge,
- l'amplificateur électronique de signal de flamme,
- la touche de déverrouillage avec lampe témoin intégrée 3 couleurs pour les signalisations de service et de dérangement, et le support pour l'interface OCI400, ou le prolongateur de touche de déverrouillage AGK20...

Indication et diagnostic
- Signalisation en plusieurs couleurs de dérangement et de service.
- Transmission de signalisations de fonctionnement et de dérangement et informations de service via l'interface OCI400 et le logiciel ACS400 / ACS410.

Références et désignations

Référence	Tension d'alimentation	Positions de la vanne de combustible	Puissance du brûleur	[1])	Déverrouillage à distance	Temps						Correspondances LOA... [4])
						tw max.	t1 / t1´ min.	TSA max.	t3 min.	t3n max.	t4 min.	
Exécutions normales												
LMO14.111C2	230 V~	1	< 30 kg / h	•	•	2,5 s	15 / 16 s	10 s	15 s	10 s	---	LOA24.171B27 LOA26.171B27 [2]) LOA36.171A27 [2])
LMO14.113C2	230 V~	1	< 30 kg / h	•	•	2,5 s	15 / 16 s	10 s	15 s	3 s	---	LOA24.173A27 [3])
LMO24.111C2	230 V~	2	< 30 kg / h	•	•	2,5 s	15 / 16 s	10 s	15 s	10 s	15 s	LOA24.171B27 LOA26.171B27 [2]) LOA36.171A27 [2])
LMO24.111C1	120 V~	2	< 30 kg / h	•	•	2,5 s	15 / 16 s	10 s	15 s	10 s	15 s	LOA24.171B17
LMO24.255C2	230 V~	2	</> 30 kg/h	•	•	2,5 s	25 / 26 s	5 s	25 s	5 s	15 s	---
Exécution pour générateur de vapeur à action instantanée												
LMO24.011C2	230 V~	2	< 30 kg / h	•	•	2,5 s	5 / 6 s	10 s	5 s	10 s	15 s	LOA24.571C27
Exécution pour les générateurs d'air chaud												
LMO44.255C2	230 V~	2	</> 30kg / h	•	•	2,5 s	25 / 26 s	5 s	25 s	5 s	5 s	LOA44.252A27

Légende

TSA	Temps de sécurité max. au démarrage
tw	Temps d'attente
t1	Temps de préventilation
t1´	Temps de ventilation
t3	Temps de préallumage
t3n	Temps de post-allumage
t4	Intervalle entre signalisation de flamme et libération de la vanne de combustible 2 (BV2)
[1])	Contact de pontage pour préchauffage du fioul
[2])	La fonction servomoteur (SA) disparaît
[3])	En cas d'échange, il faut changer le branchement du transformateur d'allumage : de la borne 7 (LOA...) à la borne 6 (LMO...).
[4])	Les coffrets de sécurité sont prévus pour le remplacement du LOA... correspondant, en respectant les indications de la fiche produit, des documentations et spécifications concernées.

Indications pour la commande

Coffret de sécurité pour brûleurs à fioul,
sans socle embrochable — voir «Références et désignations»

Solution de raccordement des petits coffrets à brûleur — voir fiche N7201
- Socle embrochable AGK11...
- Passe-câble AGK65..., AGK66

Sondes de flamme
- Sonde à photorésistance QRB1... — voir fiche N7714
- Sonde de flamme bleue QRC1... — voir fiche N7716

Interface OCI400 — voir fiche N7614
Interface entre coffret de sécurité et PC
Permet l'affichage et l'enregistrement des paramètres de réglage sur place à l'aide du logiciel PC ACS400 / ACS410

Logiciel ACS400 — Voir documentation d'utilisation J7350
Logiciel de visualisation pour les coffrets de sécurité

Logiciel ACS410 — Voir documentation d'utilisation J7352
Logiciel de paramétrage et de visualisation pour les coffrets de sécurité

Valise de démonstration KF8891 — (voir mode d'emploi B7989)
- pour la démonstration des fonctions des coffrets de sécurité

Adaptateur de service KF8885 — (voir manuel d'utilisation B7986)
- pour tester le fonctionnement des coffrets de sécurité sur le brûleur
- avec commutateur pour le démarrage manuel du brûleur
- avec commutateur pour la simulation du contact de libération du pré réchauffeur de fioul
- avec 2 bornes de mesure pour le courant de sonde

Adaptateur de service KF8833
- pour tester le fonctionnement des coffrets de sécurité sur le brûleur
- avec lampes témoins pour l'affichage du programme
- avec deux bornes de mesure pour le courant de sonde

Adaptateur de service KF8840
- pour tester le fonctionnement des coffrets de sécurité sur le brûleur
- avec lampes témoins pour l'affichage du programme
- avec interrupteur en/hors pour la simulation du signal de flamme
- avec alésages pour le contrôle des tensions sur les bornes du coffret
- avec deux bornes de mesure pour le courant de sonde

Prolongateurs de la touche de déverrouillage
- prolongateur 19 mm **AGK20.19**
- prolongateur 43 mm **AGK20.43**
- prolongateur 55 mm**AGK20.55**

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales	Tension d'alimentation	230 V~ +10 % / –15 % 120 V~ +10 % / –15 %
	Fréquence secteur	50...60 Hz ±6 %
	Fusible externe (Si)	6,3 A, à fusion lente
	Consommation	12 VA
	Position de montage autorisée	Au choix
	Poids	Env. 200 g
	Classe d'isolation	I (coffret de sécurité avec socle embrochable)
	Type de protection	IP40, à assurer par un montage adéquat
	Longueurs de câble admissibles	Max. 3 m, pour capacité de 100 pF / m
	Câble de sonde posé séparément	10 m
	Déverrouillage à distance posé à part	20 m

Charge max. admissible pour cosφ ≥ 0,6	LMO14...	LMO24...	LMO44...
Borne 1	Max. 5 A	Max. 5 A	Max. 5 A
Bornes 3 et 8	Max. 3 A	Max. 3 A	Max. 3 A
Borne 4 et 5	Max. 1 A	Max. 1 A	Max. 1 A
Borne 6	Max. 1 A	Max. 2 A	Max. 2 A
Borne 10	Max. 1 A	Max. 1 A	Max. 1 A

Conditions ambiantes	**Stockage**	DIN EN 60721-3-1
	Conditions climatiques	Classe 1K3
	Conditions mécaniques	Classe 1M2
	Plage de températures	-20...+60 °C
	Humidité	<95 % hum. rel.
	Transport	DIN EN 60721-3-2
	Conditions climatiques	Classe 2K2
	Conditions mécaniques	Classe 2M2
	Plage de températures	-20...+60 °C
	Humidité	<95 % hum. rel.
	Service	DIN EN 60721-3-3
	Conditions climatiques	Classe 3K3
	Conditions mécaniques	Classe 3M3
	Plage de températures	
	- LMO14...	-5...+60 °C
	- LMO24... / LMO44...	-20...+60 °C
	Humidité	<95 % hum. rel.

Attention!
La condensation, le givre et l'infiltration d'eau sont à proscrire! En cas de non respect, les fonctions de sécurité peuvent être altérées et il y a risque d'électrocution.

Surveillance de flamme avec QRB... et QRC...

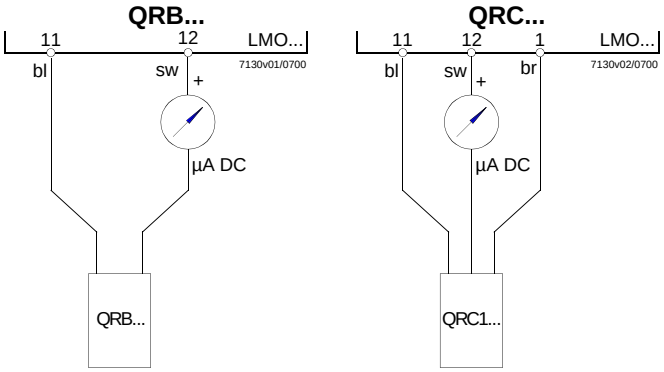
	Courant de sonde min. exigé (avec flamme)	Courant de sonde max. admis. (sans flamme)	Courant de sonde max. admis. (avec flamme, usuel)
QRB... [1])	Min. 45 µA	Max. 5,5 µA	100 µA
QRC... [1])	Min. 45 µA	Max. 5,5 µA	70 µA

Témoin de fonctionnement (LED verte)

	Courant de sonde en fonctionnement : – signal de flamme instable – le témoin vert clignote	Courant de sonde en fonctionnement : – signal de flamme stable – le témoin vert reste allumé
QRB... [1])	<45 µA	>45 µA
QRC... [1])	<45 µA	>45 µA

[1]) Conditions préalables pour ces valeurs :
- tension secteur suivant version 120 V ou 230 V~
- température ambiante 23 °C

Circuit de mesure du courant de sonde



Légende :
- µA microampèremètre pour tension continue avec résistance interne Ri = max. 5 kΩ
- bl bleu
- sw noir
- br marron

Pour la mesure du courant de sonde, on peut aussi utiliser l'outil de interface OCI400 avec le logiciel PC ACS400 / ACS410. Dans ce cas, le microampèremètre à courant continu n'est pas raccordé.

Fonction

Condition pour la mise en service

- Coffret de sécurité déverrouillé
- Ne pas activer la touche de déverrouillage «EK2» ou «EK1»
- Contacts dans la ligne d'alimentation fermés, demande calorifique
- Pas de sous-tension
- Sonde de flamme obscurcie, pas de lumière parasite

Sous-tension

- Mise hors circuit à partir de la position de fonctionnement en cas de chute de la tension secteur en dessous de 165 V~ environ (230 V~) ou 75 V (120 V)
- Redémarrage en cas d'augmentation de la tension secteur au-dessus de 175 V~ environ (230 V~) ou 95 (120 V~)

Surveillance des temps pré réchauffeur de fioul

Si le contact de libération du pré réchauffeur de fioul ne se ferme pas au bout de 10 min, il se produit une mise sous sécurité.

Intermittence contrôlée

Au bout de 24 h maximum de fonctionnement ininterrompu, une coupure de la régulation est automatiquement déclenchée par le coffret de sécurité, suivie d'un redémarrage.

Programme de commande en cas de dérangements

En cas de mise sous sécurité, les sorties pour les vannes de combustible, le moteur de brûleur et le dispositif d'allumage sont immédiatement (<1 s) déconnectées. Après une mise sous sécurité, le LMO... reste verrouillé, le voyant (LED) s'allume rouge permanent. Le déverrouillage du coffret de sécurité devient immédiatement possible. Cet état subsiste même en cas de coupure de courant

Cause	**Réaction**
Coupure de la tension d'alimentation	Redémarrage
Baisse de tension en dessous du seuil de sous-tension	Coupure de sécurité, suivi d'un redémarrage
Lumière parasite pendant le temps de préventilation (t1) 5 s avant validation «BV1»	Mise sous sécurité à la fin du temps de préventilation (t1)
Lumière parasite pendant le temps d'attente (tw)	Empêchement de démarrage, mise sous sécurité au bout de 40 s max.
Pas de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA)	Mise sous sécurité à la fin du temps de sécurité (TSA) code 2 clignotant
Interruption de flamme pendant le fonctionnement	3 répétitions maximum, ensuite mise sous sécurité
Le contact de libération du pré-réchauffeur de fioul ne se ferme pas au bout de 10 min	Mise sous sécurité

Déverrouillage du coffret de sécurité

Après une mise sous sécurité, un déverrouillage immédiat est possible. Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 1 s (<3 s) environ. Il n'est possible de déverrouiller le LMO... que si tous les contacts de la ligne d'alimentation sont fermés et qu'il n'y a pas de sous-tension.

Programme d'allumage pour LMO14.113**x2 et LMO24.11**3**x2**

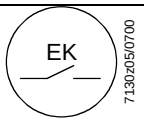
En cas de défaillance de flamme pendant le temps de sécurité (TSA), il se produit un nouvel allumage avant la fin du temps de sécurité (TSA). Plusieurs essais d'allumage sont donc possibles pendant le temps de sécurité (TSA), voir «Déroulement du programme».

Limitation des répétitions

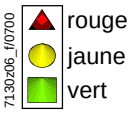
En cas de défaillance de flamme pendant le fonctionnement, on peut effectuer au maximum 3 répétitions. Une quatrième disparition de flamme en cours de fonctionnement provoque une mise sous sécurité. Le comptage des répétitions recommence à chaque enclenchement de la régulation par thermostat ou pressostat (R).

Commande, affichage, diagnostic

Commande



La touche de déverrouillage «EK» est l'élément central de commande pour le déverrouillage et l'activation / désactivation du diagnostic.



LED

La «LED» de plusieurs couleurs est l'élément central d'affichage pour le diagnostic visuel et le diagnostic de l'interface.

Les deux éléments «EK» et «LED» sont placés sous le capot de protection transparent de la touche de déverrouillage.

Il existe 2 possibilités de diagnostic :

- Diagnostic visuel : affichage du fonctionnement ou diagnostic de la cause de panne
- Diagnostic par interface : avec l'interface OCI400 et le logiciel PC ACS400 / ACS410, ou les appareils d'analyse des gaz de fumée de certains fabricants

Les diagnostics visuels sont traités comme suit. Lors d'un fonctionnement normal, les différents états sont affichés sous forme de code couleur suivant un tableau de codes de couleur.

Témoin de fonctionnement

Durant la mise en service, l'affichage s'effectue selon tableau :

Table des codes de couleur du voyant (LED) multicolore

Etat	Code couleur	Couleur
Temps d'attente (tw), états d'attente divers	❍.....	éteint
Le pré-réchauffeur de fioul chauffe,	●.....	jaune
Phase d'allumage, allumage activé	● ❍ ● ❍ ● ❍ ● ❍ ● ❍ ●	clignote jaune
Fonctionnement, flamme correcte	☐.....	vert
Fonctionnement, flamme défectueuse	☐ ❍ ☐ ❍ ☐ ❍ ☐ ❍ ☐ ❍	clignote vert
Lumière parasite lors du démarrage du brûleur	☐ ▲ ☐ ▲ ☐ ▲ ☐ ▲ ☐ ▲	vert-rouge
Sous-tension	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●	jaune-rouge
Défaut, alarme	▲.....	rouge
Emission du code de défaut, voir «Tableau des codes de défaut»	▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍	clignotement rouge
Diagnostic d'interface	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	faible clignotement rouge

Légende

..... permanent
❍ éteint
▲ rouge
● jaune
☐ vert

Diagnostic des causes de défaillance

Après une mise sous sécurité, la LED rouge reste allumée de façon continue. Dans cet état, on peut activer le diagnostic visuel de la cause de défaillance selon le tableau des codes de défaut en appuyant sur la touche de déverrouillage pendant >3 s. En appuyant à nouveau sur la touche de déverrouillage pendant >3 s, on active le diagnostic d'interface. Le diagnostic d'interface fonctionne seulement sans prolongateur de la touche de déverrouillage AGK20... Un diagnostic de l'interface activé par erreur (faible clignotement rouge de la LED), est désactivé par une nouvelle pression sur la touche de déverrouillage pendant >3 s. Le moment de commutation exact est signalé par une impulsion de lumière jaune.

L'activation du diagnostic de cause de dérangement résulte de la séquence suivante :

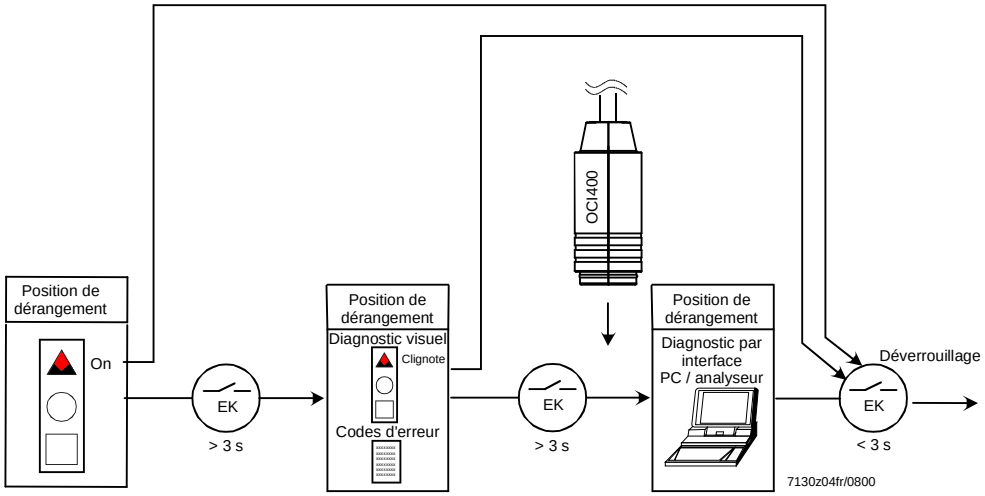
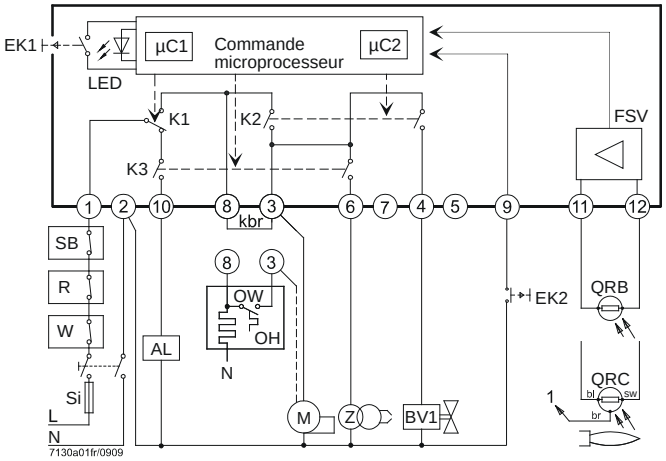


Tableau des codes de défaut		
Clignotement rouge du voyant (LED)	**Alarme (AL) sur borne 10**	**Cause possible**
clignote 2 x	EN	Pas de formation de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA) - Défaut ou encrassement vannes de combustible - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible – - dispositif d'allumage défectueux
clignote 3 x	EN	Libre
clignote 4 x	EN	Lumière parasite au démarrage du brûleur
clignote 5 x	EN	Libre
clignote 6 x	EN	Libre
clignote 7 x	EN	Disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - Défaut ou encrassement des vannes de combustible - Défaut ou encrassement de sonde de flamme - Mauvais réglage du brûleur
clignote 8 x	EN	Surveillance du temps de marche du préchauffeur de fioul
clignote 9 x	EN	Libre
clignote 10 x	Hors	Erreur de câblage ou défaut interne, contacts de sortie, autres défauts

Pendant le diagnostic de cause de panne, les sorties de commande sont hors tension, le brûleur reste déconnecté. Le déverrouillage permet de quitter le diagnostic de cause de panne et de réenclencher le brûleur. Actionner la touche de déverrouillage pendant environ 1 s (<3 s).

Schéma de raccordement et schéma interne LMO14…



Déroulement du programme LMO14...

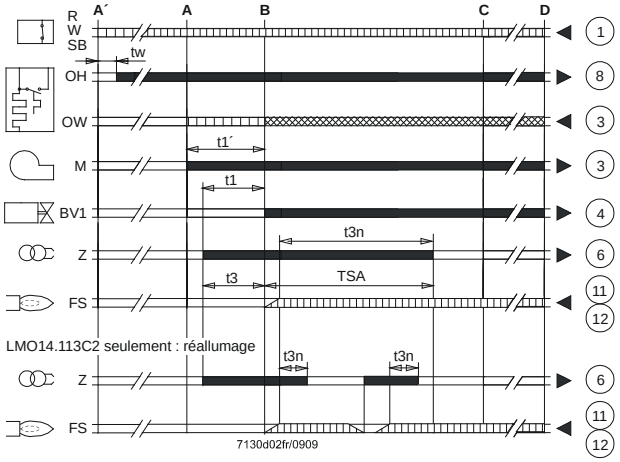
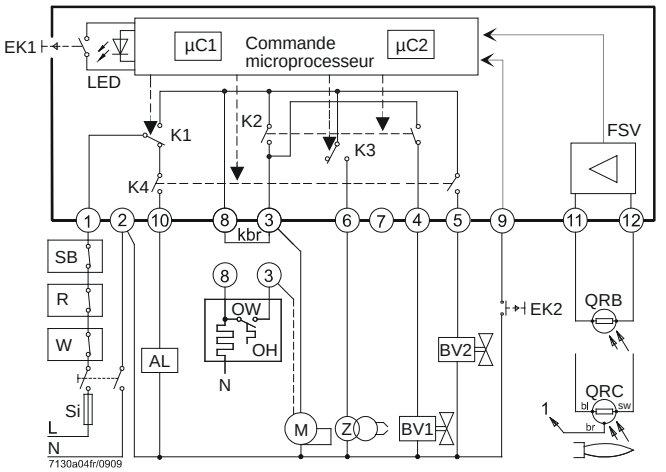


Schéma de raccordement et schéma interne LMO24…



Déroulement du programme LMO24...

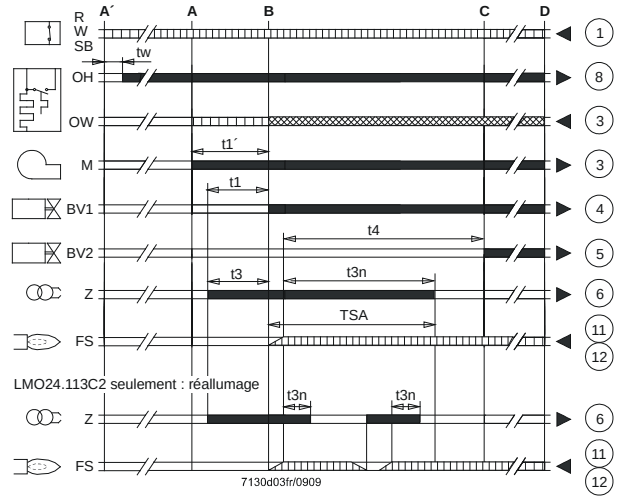
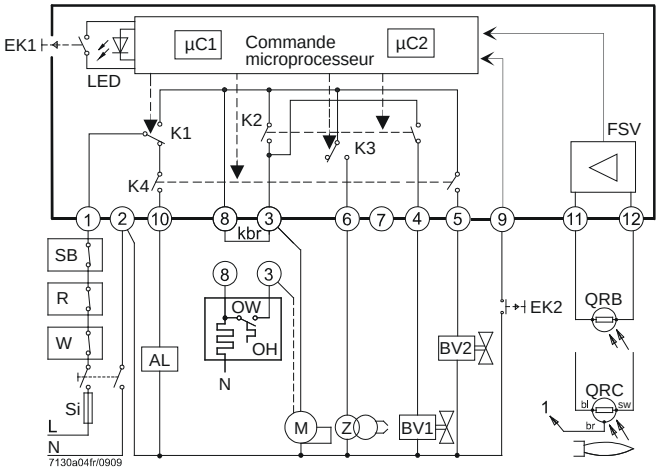
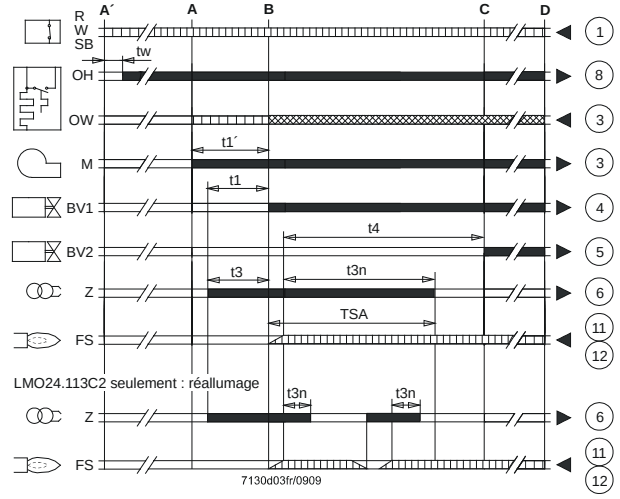


Schéma de raccordement et schéma interne LMO44...



Déroulement du programme LMO44...



Légende

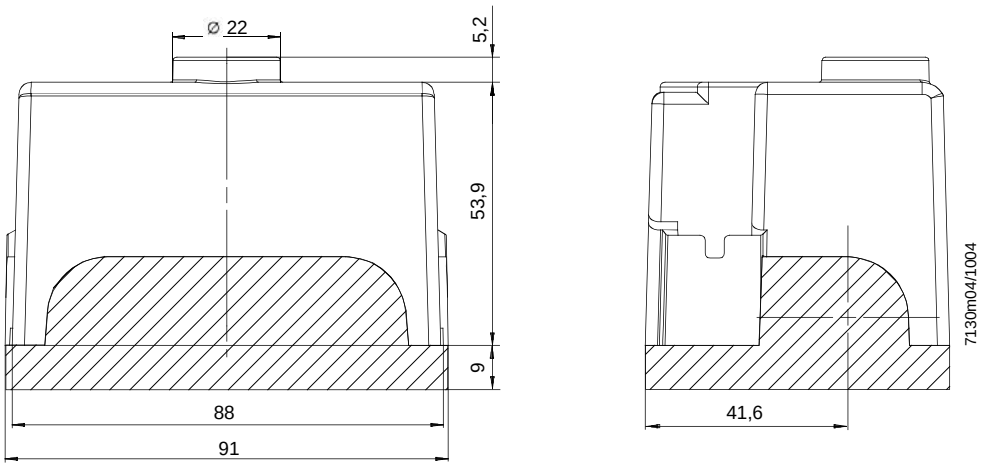
AL	Dispositif d'alarme
BV...	Vanne de combustible
EK1	Touche de déverrouillage
EK2	Touche de déverrouillage à distance
FS	Signal de flamme
FSV	Amplificateur de signal de flamme
K...	Contacts relais de commande
kbr	Câble de liaison, uniquement pour raccordement sans pré-réchauffeur de fioul
LED	Voyant à trois couleurs
M	Moteur du brûleur
OW	Contact d'asservissement du pré-réchauffeur de fioul
OH	Pré-réchauffeur de fioul
QRB...	Sonde à photorésistance
QRC...	Sonde de flamme bleue
	bl = bleu, br = marron, sw = noir
R	Thermostat ou pressostat
SB	Limiteur de sécurité
Si	Fusible externe
W	Thermostat de sécurité ou pressostat
Z	Transformateur d'allumage
TSA	Temps de sécurité au démarrage
tw	Temps d'attente
t1	Temps de préventilation
t1´	Temps de ventilation
t3	Temps de préallumage
t3n	Temps de post-allumage
t4	Intervalle entre signalisation de flamme et libération de la vanne de combustible 2 (BV2)
A´	Début de la mise en service pour brûleur avec pré-réchauffeur de fioul (OH)
A	Début de la mise en service pour brûleurs sans pré-réchauffeur de fioul (OH)
B	Instant de formation de la flamme
C	Position de fonctionnement
D	Arrêt par régulation par thermostat ou pressostat (R)
■	Signaux de commande
▥	Signaux d'entrée requis
▩	Signaux d'entrée admissibles
µC1	Microprocesseur 1
µC2	Microprocesseur 2

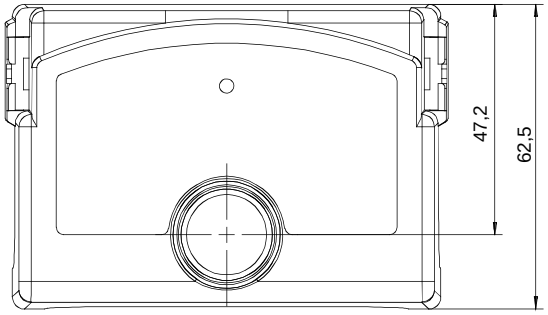
Encombrements

Dimensions en mm

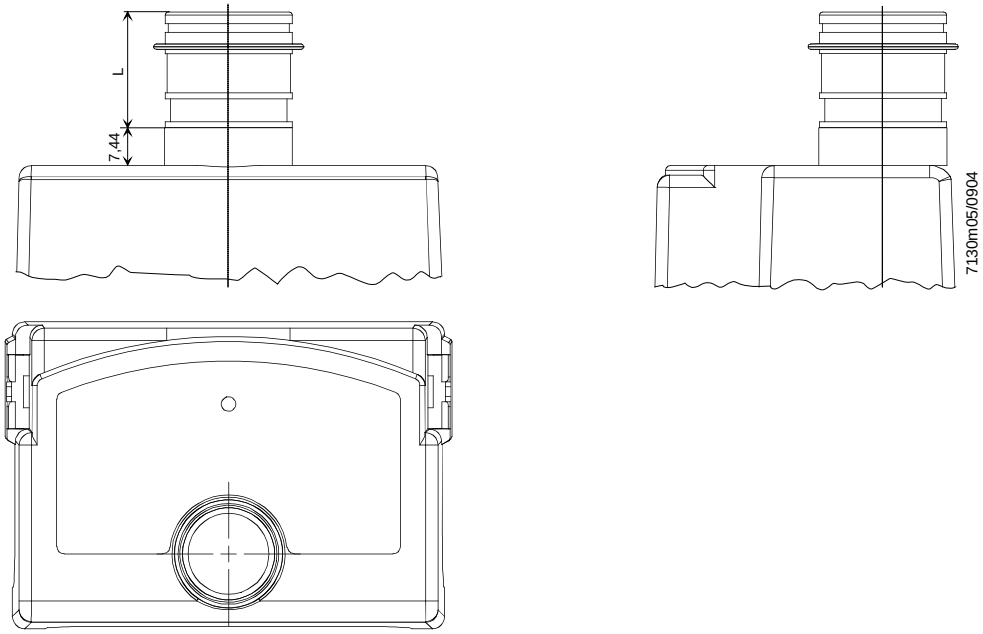
LMO...

Socle embrochable AGK11





LMO avec prolongateur AGK20... pour la touche de déverrouillage



Référence	Longueur «L» en mm
AGK20.19	19
AGK20.43	43
AGK20.55	55

© 2013 Siemens AG Infrastructure & Cities Sector Building Technologies Division
Sous réserve de modifications